

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 805**

21 Número de solicitud: 201531462

51 Int. Cl.:

E05B 35/00 (2006.01)

E05B 63/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

10.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.08.2016

Fecha de la concesión:

24.01.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

31.01.2017

73 Titular/es:

**PC SECURITY HOME SYSTEM, S.L. (100.0%)
CALLE REINA SOFIA, 1 2º D
03369 RAFAL (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**PERALES GARCIA, Ramon y
LARA FERNANDEZ, Camilo Jose**

74 Agente/Representante:

SEGURA MAC-LEAN, Mercedes

54 Título: **SISTEMA MECÁNICO DE BLOQUEO Y APERTURA EN CERRADURA ACCIONABLE MEDIANTE LLAVE CON MOVIMIENTO LINEAL SIN GIRO**

57 Resumen:

Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, que no requiere, pues, realizar movimiento de giro de llave para accionar el mecanismo de apertura, no incorporando ningún sistema de cilindros, bombillos o borjas. Comprende dos partes globales, tal y como se refleja en la figura 1, una llave especial (1) y el sistema que comprende el conjunto de piezas que componen la cerradura. Al introducir la llave con un simple movimiento lineal, y sin necesidad de girarla, se desencadenan las distintas acciones mecánicas que permiten desbloquear la cerradura, de tal forma que las muescas únicas de la llave empujan a unos lectores (2), que serán calibrados, y solo en el caso de sea correcta la posición, se liberaran los mecanismos que permiten la apertura. Es especialmente aplicable en cerraduras de empotrar para todas las configuraciones de puertas.

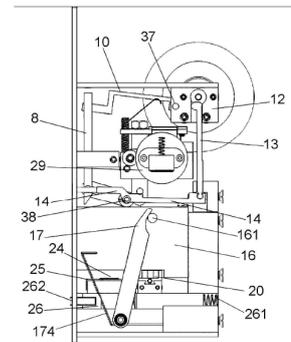


FIG. 1

ES 2 578 805 B1

**SISTEMA MECÁNICO DE BLOQUEO Y APERTURA EN CERRADURA ACCIONABLE
MEDIANTE LLAVE CON MOVIMIENTO LINEAL SIN GIRO**

5

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un sistema mecánico de apertura y cierre con bloqueo en
cerradura accionable por medio de llave plana especial sin necesidad de girar la llave,
bastando un movimiento lineal de la llave, no incorporando cilindros, bombillos o Borjas.
Este sistema es especialmente aplicable en cualquier tipo de cerraduras para todas las
configuraciones de puertas, convirtiéndola en un sistema de cerradura inviolable por los
medios tradicionalmente utilizados, ya que estos métodos de ataque son inútiles e
15 ineficaces para la violación y apertura de la cerradura, dotándolo, por tanto, de un altísimo
nivel de seguridad.

Este sistema puede ser usado igualmente para cualquier tipo de cerraduras, como puertas
de acceso a garajes, cierra persianas, cierres de seguridad, cerrojos y candados, etc., en
20 definitiva todo lo que implique el uso de una cerradura de seguridad.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 En la actualidad todos los diversos tipos de cerraduras y sistemas de cierre o bloqueo
utilizan formas y modelos de bombillos o cilindros o Borjas, lo que los hace ciertamente
vulnerables a los métodos y medios actuales de violación y vandalismo, conllevando un bajo
nivel de seguridad real. Podemos observar el recogido en el documento EP 0751273 A1
(MOTTURA SERRATURE DI SICUREZZA), el cual muestra un sistema de bloqueo y
apertura de una cerradura, cuya cerradura es de bombillo o borjas.

30

El problema de este tipo de sistemas de bloqueo y apertura de una cerradura es que es
muy conocido y ya no ofrecen seguridad ante los métodos y / o técnicas de vulneración que

5 hoy se están usando. Este tipo de sistemas y cerraduras distan mucho de la presentada mediante este documento pues, la propuesta ahora a patente utiliza un novedoso sistema de lectores mecánicos, que es accionable mediante llave para su apertura, si bien no se utiliza llaves con dientes como las utilizadas tradicionalmente, si no que se trata de una llave plana que presenta varias marcas o muescas en su extremo que son reconocidas por los lectores internos, normalmente en número de cuatro lectores, y que permite el desbloqueo y accionamiento de la apertura de la cerradura. No es necesario por tanto girar la llave para accionar el desbloqueo de la cerradura como lo hacen las cerraduras comerciales existentes.

10

En la actualidad, las cerraduras de tipo mecánico que incorporan cilindros, bombillos o borjas (con llaves de dientes de sierra o de puntos), e incluyendo entre éstas las de las puertas de seguridad y acorazadas, han dejado de ofrecer la seguridad deseada como consecuencia de la existencia de métodos y técnicas de violación, que suponen un riesgo evidente de sufrir accesos indeseados, violencia, robos o hurtos.

15

Por otro lado, tenemos aquellos sistemas que utilizan nuevas tecnologías, como sistemas eléctricos o electrónicos, cerraduras electromecánicas o cerraduras electrónicas, que incorporan un lector de identificación electrónico, con sistema de cerradura oculta, sistemas que no utilizan bombillos o cilindros, o utilizan bombillos eléctricos. Podemos encontrar la cerradura electrónica recogida en el documento ES 2408689 T3, el cual muestra una cerradura electrónica con disco actuador.

20

El problema de este tipo de cerradura es que son vulnerables a otros sistemas de violación o vandalismo, como los captadores de frecuencia, o la utilización de sistemas eléctricos o electrónicos descodificadores, entre otros, que finalmente, con el uso de nuevas tecnologías permiten la violación del sistema consiguiendo, de forma sencilla, la apertura ilegítima de la cerradura.

25

La principal ventaja del sistema presentado frente a los existentes es que es totalmente mecánico y por tanto invulnerable mediante el uso de nuevas tecnologías, sistemas eléctricos, electrónicos, de frecuencias, o la aplicación de programas o software u otras técnicas. Y por otro lado la técnica usada es totalmente diferente a los sistemas de

30

cerraduras tradicionales existentes, lo que le dota un nivel de seguridad único, convirtiéndolo en invulnerable o inviolable mediante los métodos existentes en la actualidad.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes descritos en el apartado anterior, especialmente los relativos a seguridad, la invención propone un sistema totalmente mecánico de bloqueo y apertura de la cerradura, el cual previene cualquier acción vandálica o de vulneración por los métodos y técnicas conocidas en la actualidad, que la hacen inmune a los mismos, principalmente al carecer de sistemas en los que hay que girar la llave, ya que sustituye dichos sistemas tradicionales por un conjunto de lectores, normalmente en número de cuatro, que accionado por una llave especial, permite operar el mecanismo que provoca el desbloqueo y apertura de la cerradura.

10

15

Este invento para cerraduras usa un mecanismo nuevo con el cual es innecesario el cilindro y tampoco hay que girar la llave para desbloquear los seguros, bastando un simple movimiento lineal de la llave.

20

El mecanismo lo componen unos calibradores de muescas que leen las de la llave que a su vez mueven unas piezas que permiten los movimientos de abertura rompiendo la seguridad con el desbloqueo de los bulones de abertura y cierre.

25

El desbloqueo ocurre cuando los calibradores están perfectamente alineados, porque solo así las arandelas quedarán concéntricas con el embolo, o la figura geométrica usada y éste podrá deslizarse y mover el gatillo para que los demás componentes actúen desbloqueando el sistema que se use para bloquear la abertura.

30

En estas cerraduras su característica principal es su forma de actuar ya que, solo se necesita introducir la llave y empujarla hasta el fondo haciendo innecesario el giro de la llave y con un simple empuje la puerta estará abierta.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

Figura 1.- Muestra una vista de la cara exterior del dispositivo de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista de la cara interior del dispositivo de la invención

15

Figura 3.- Muestra una vista frontal del dispositivo de la invención.

Figura 4.- Muestra ampliación de la vista posterior del dispositivo de la invención.

20

Figura 5.- Muestra un detalle de la llave especial de apertura.

Figura 6.- Muestra un detalle de los lectores.

Figura 7.- Muestra un detalle del fiel.

25

Figura 8.- Muestra un detalle de la arandela del bulón.

Figura 9.- Muestra un detalle del bulón.

30

Figura 10.- Muestra un detalle del eje del bulón.

Figura 11.- Muestra un detalle de la pieza en funciones de uña.

Figura 12.- Muestra un detalle de la pestaña de abertura.

Figura 13.- Muestra un detalle de la guía de la pestaña.

5 Figura 14.- Muestra un detalle de la pata del pomo.

Figura 15.- Muestra un detalle de la cabeza del eje del pomo.

Figura 16.- Muestra un detalle del cuerpo de maneta de abertura.

10

Figura 17.- Muestra un detalle del desarmador abertura interior.

Figura 18.- Muestra un detalle del balancín de bloqueo abertura desde dentro.

15 Figura 19.- Muestra un detalle del botón de desarmado.

Figura 20.- Muestra un detalle de la lengüeta.

Figura 21.- Muestra un detalle de la pata de abertura.

20

Figura 22.- Muestra un detalle de la guía de la lengüeta.

Figura 23.- Muestra un detalle del cuerpo mecanismos de llave.

25 Figura 24.- Muestra un detalle del seguro del túnel de cierre.

Figura 25.- Muestra un detalle del túnel de cierre.

Figura 26.- Muestra un detalle del soporte del cierre.

30

Figura 27.- Muestra un detalle del cono de empuje.

Figura 28.- Muestra un detalle del seguro plano.

Figura 29.- Muestra un detalle del limitador.

Figura 30.- Muestra un detalle del cargador.

5

Figura 31.- Muestra un detalle del soporte guía del cargador.

Figura 32.- Muestra un detalle del escudo.

10 Figura 33.- Muestra un detalle del calibrador de distancia.

Figura 34.- Muestra un detalle del eje empuje del calibrador.

Figura 35.- Muestra un detalle de la persiana.

15

Figura 36.- Muestra un detalle del puente del fiel.

Figura 37.- Muestra un detalle del cierre del escudo.

20 Figura 38.- Muestra un detalle de la guía del pomo.

Figura 39.- Muestra un detalle del pomo.

Figura 40.- Muestra un detalle del botón del pomo.

25

Figura 41.- Muestra un detalle del eje de la pata del pomo.

Figura 42.- Muestra un detalle del eje de desarme de abertura.

30 Figura 43.- Muestra un detalle en perspectiva de la forma de actuación de la llave sobre los lectores que se disponen sobre el cuerpo del mecanismo de la llave.

Las figuras 44 y 45.- Muestran sendos detalles del fiel antes y después de acoplarse sobre los lectores.

5 La figura 46.- Muestra un detalle similar al de la figura 45, pero en el que aparece representada la arandela de bloqueo del bulón.

10 Las figuras 47 y 48.- Muestran sendas vistas en perspectiva y en explosión del conjunto de la figura anterior desde diferentes perspectivas, conjunto al que se le ha añadido el mecanismo de retención/liberación del correspondiente bulón.

La figura 49.- Muestra una vista similar a la de la figura 1, pero con el dispositivo en situación de despliegue para la lengüeta (16).

15 La figura 50.- Muestra, una vista opuesta del conjunto de la figura anterior.

La figura 51.- Muestra una vista en perspectiva de la cerradura parcialmente desmontada, en orden a poder visualizar con mayor claridad el mecanismo del tunes de cierre y seguro del túnel de cierre que frenan la lengüeta de cierre.

20 La figura 52.- Muestra una vista similar a la de la figura 51, pero en la que aparece representada la pieza asociada al cono de empuje en una fase de aproximación del mismo al mecanismo que bloquea la lengüeta.

25 La figura 53.- Muestra una vista similar a la de la figura anterior, pero en la que el cargador está completamente inserto en la cerradura, y consecuentemente, el cono de empuje asociado al mismo libera la lengüeta mediante desplazamiento axial del seguro del túnel de cierre con respecto al túnel de cierre.

30 La figura 54.- Muestra una vista en perfil del conjunto de la figura anterior, un instante después, en el que dado que la lengüeta está liberada, esta se desplaza hasta su posición de bloqueo.

La figura 55.- Muestra una vista en perspectiva opuesta a la de las figuras anteriores, relativa al mecanismo de recogida del cono de empuje para que éste no intervenga en la recogida de la lengüeta y facilite así la apertura de la puerta.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Tal y como se ha indicado, y como puede apreciarse en las figuras 1 a 4, el sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura sin bombillos o cilindros, accionable mediante llave especial con movimiento lineal, objeto de la invención, en su realización preferente, comprende dos partes globales, tal y como se refleja en la figura 1, una llave especial (1) y el sistema que comprende el conjunto de piezas que componen la cerradura, cuyas piezas están realizadas en acero, si bien se pueden utilizar otros materiales de similares características. Como se señalaba anteriormente, la acción de las piezas, como realización preferente de la invención es la que sigue:

La llave, (1), se introduce en disposición horizontal por la ranura existente en el escudo (28) igualmente horizontal, hasta llegar al fondo, de manera que las muescas (101) únicas de la llave empujan a los lectores (2), tal y como se observa en la figura 43, normalmente en número de cuatro.

Antes, las caras inclinadas (102) de la llave (1) harán tope en el calibrador de distancia (29) que se dispone justo antes del cuerpo del mecanismo de la llave (19) (ver figuras 47 y 48), de manera que el calibrador de distancia (29) hace tope en el eje empujador del calibrador (30), a su vez seguirá empujando al puente del fiel (32), donde se encuentra el alojamiento del fiel (3), a partir de este momento se moverán al unísono durante 4 milímetros, de manera que si la llave es la correcta, ésta provocará un alineado de las muescas (201), de los distintos lectores (2), tal como nuestra la figura 43, las cuales una vez alineadas se desplazarán esos 4 milímetros citados hasta quedar igualmente alineadas con una pareja de ranuras (191) establecidas en el cuerpo de mecanismos de la llave (19).

El canal que se define una vez alineadas las muescas (201) con las muescas (191) presenta unas dimensiones para permitir acoplarse verticalmente al fiel (3) en dicho canal, tal como muestra las secuencias de las figuras 44 y 45, fiel (3) que es desplazable verticalmente en el seno del puente del fiel (32).

5

Dicho fiel (3) se remata por uno de sus extremos en una pestaña (301), de manera que en el cuerpo de mecanismos de la llave (19) se define una ranura guía (192) en la que es desplazable la pieza denominada arandela (4) por medio de un resalte (401) que juega en dicha ranura guía (192), que presenta un orificio (402) de diámetro acorde con el del bulón (5) y que está desfasada con respecto a un orificio (193) establecido en el cuerpo de mecanismos de la llave (19), de igual diámetro, de manera que dicha arandela (4) tiende a desfasarse por efecto de un muelle bloqueando al bulón (5) que queda insertado entre estos dos orificios.

10

15 Para un seguro bloqueo de dicho bulón (5), este incorpora una ranura perimetral (501), en la que se acopla la arandela (4) cuando ésta está desfasada del orificio (193) del cuerpo del mecanismo (19).

20

De esta forma, y tal y como se puede observar en la figura 46, una vez el fiel desciende y se acopla sobre las ranuras (201) y (191) su pestaña (301) queda alineada con un saliente (404) de la arandela (4) de manera que el desplazamiento de la llave, y consecuentemente de todo el conjunto provoca que los orificios (402) de la arandela (4) y (193) del cuerpo de mecanismos de la llave (19) queden alineados, liberando al bulón (5).

25

Llegados a este punto, el bulón (5) caerá, contando éste con un orificio axial y radial (502) en el que se inserta el eje del bulón (6), que presiona, sobre la uña (7), como se muestra en la figura 2.

30

Esta pieza, uña (7), hace de balancín por medio de un eje de giro (701), y levanta la pestaña de abertura (8) que se relaciona con dicha uña (7) a través de su extremidad (702) jugando verticalmente dicha pestaña en una guía de la pestaña (9), pestaña (8) que a su vez libera la pieza llamada pata de abertura (17).

De forma más concreta, en la pata de abertura (17) se define un extremo inclinado posterior (171) y un eje de giro (173), estando asociado dicho elemento a un muelle (174), de manera que antes de liberar al bulón (5), la pata de abertura (17) queda retenida por la extremidad (801) de la pestaña de abertura (8).

5

Al liberar la pata de abertura (17) ésta arrastra hacia atrás la lengüeta (16), por medio de un tetón (161) sobre el que empuja la extremidad (171) de la pata de abertura (17), en contra de la tensión de un muelle asociado a dicha lengüeta (16).

10

Por su parte, la lengüeta (16) tiene en su cara trasera tres orificios, siendo dos orificios cilíndricos en los que, en forma de movimiento lineal se deslizan las guías de la lengüeta (18) que la mantienen siempre en el mismo recorrido mientras que al tercer orificio va acoplado un muelle que es el encargado de empujar a dicha lengüeta en el momento del cierre.

15

Dicha lengüeta (16) incluye inferiormente un apéndice (1601) con unos nervios susceptibles de quedar enfrentados a nervios (221) que se definen en la pieza seguro de túnel de cierre (20), desplazable transversalmente al desplazamiento de la lengüeta (16) a través de un túnel de cierre (21) por medio de un machihembrado (20'-21'), túnel de cierre (21) que es

20

solidario al bastidor o carcasa de la cerradura.

Así pues, en función del desfase o no del seguro de túnel de cierre (20) con respecto a los nervios que se definen en el apéndice (1601) de la lengüeta, esta podrá bloquearse, o deslizarse entre los canales que se definen entre dichos nervios.

25

Para controlar este desfase del seguro del túnel de cierre (24), y de acuerdo con la figura 52, se ha previsto que asociado al desplazamiento del cargador (26) se establezca un cono de empuje (23), en el que se define un brazo (231) que, como se puede observar en la figura 53, en su desplazamiento solidario al cargador (26) entra en contacto con el chaflán (2001) del seguro de cierre (20), de manera que esta disposición inclinada provoca un desplazamiento progresivo en sentido transversal del comentado seguro de cierre (20) desfasando los nervios de éste con respecto a los de la lengüeta (16), lo que provoca la liberación de ésta, tal como muestra la figura 54.

30

De acuerdo con la figura 55, previamente, y antes de llegar a la posición de cerrado, la lengüeta (16) pasa por encima del cono de empuje (23) y lo empuja hacia abajo hasta que el seguro plano (24), se introduce en el canal (232) que para ese fin tiene el cono de empuje (23), quedando así trabado y permitiendo que la lengüeta (16) al recogerse
5 quede fijada por el seguro túnel de cierre (24).

Este último movimiento no es posible si el cono de empuje (23) no está trabado abajo, ya que arriba, en su sitio normal, en el momento de cerrar la puerta, es quien libera la lengüeta
10 (16) al empujar el seguro túnel de cierre (24). Consecuentemente, el cono de empuje (23), define el elemento que permite desbloquear la abertura.

De esta forma se termina el ciclo de abertura desde el exterior con la llave.

15 En esta situación descrita, la lengüeta (16) se encuentra en su posición de espera, con la puerta desbloqueada, ha pasado por entre los canales del seguro túnel de cierre (20), porque los canales de caras inclinadas (221) de esta pieza y los del apéndice de la lengüeta habrán empujado los muelles del seguro túnel de cierre (20), pero al terminar de pasar estos canales, dicha pieza, seguro túnel de cierre (20) vuelve a su posición e impide que la
20 lengüeta (16) salga otra vez. Las caras planas transversales de las dos piezas quedan encaradas frente a frente impidiendo que la lengüeta (16) salga de la posición de espera.

En dicha situación, sobre la lengüeta (16) convergen dos fuerzas, un muelle (174) la recoge
25 y otro (162) la empuja hacia fuera.

Al abrir la puerta se libera la pieza denominada cargador (26), que hasta ese momento (con la puerta cerrada) se encuentra apoyado sobre el marco de la puerta que le obliga a mantenerse oculto. Este cargador (26) dispone de un cajeadado (263), en el que está
30 destinado a jugar la pata de abertura (17), relacionando el mecanismo asociado a la misma con la posición en la que se disponga el cargador.

Así, con la apertura de la puerta, el cargador (26) es empujado hacia afuera por un muelle (261) bien regulado, y se realizan las siguientes operaciones:

- 5 1. Llevar a su punto de espera a la pata del pomo (10), mediante el desplazamiento de la pata de abertura (17) de esta forma se anula la fuerza del muelle de recogida (174), quedando esta pieza trabada con la pieza denominada pestaña de abertura (8), por medio de su extremidad (801) en espera de ser accionada la apertura.
- 10 2. Llevar a la pieza denominada limitador (25), (ver figura 55) solidaria a dicho cargador (26) hasta el tope con la pletina que forma el frente de la cerradura y de esta manera empujando la pieza denominada seguro plano (24), hace que éste salga de su canal (232) y libere la subida del cono de empuje (23), para que en el momento de cerrar la puerta, el saliente de esta pieza empuje en el chaflán (2001) del seguro túnel de cierre (20), y desplace éste hasta dejar libre el paso del apéndice
15 de la lengüeta y se llegue a la posición de espera.

La pieza denominada cargador (26), en su parte frontal lleva acoplado un rodamiento (262) para favorecer el roce que se origina con el marco al cerrar la puerta. Este rodamiento ayuda a volver al cargador (26) hasta su posición de cerrado.

- 20
- Para abrir la puerta desde el interior sólo hay que pulsar el botón del pomo (36), entrando en acción las siguientes piezas: botón del pomo (36), al pulsar hacia dentro se empuja la cabeza del eje del pomo (11), que se remata en una extremidad con una acanaladura perimetral en "U" (1101), que descansa sobre el extremo (1001) de la pata de pomo (10), la
25 cual está articulada sobre un eje de basculación (1002) a modo de balancín, de manera que, el desplazamiento axial de la cabeza del eje del pomo (11), concretamente su acanaladura en "U" provoca un ligero desplazamiento angular para la pata del pomo (10), que, debido a la proximidad del eje de basculación (1002), ese pequeño desplazamiento se magnifique en su extremidad contraria (1003), extremo que provoca el levantamiento de la
30 pestaña de abertura (8) que a su vez libera la pata de abertura (17) y queda el movimiento de apertura terminado.

Igualmente se puede impedir que se abra desde dentro, accionando la pieza denominada

botón de desarmado (15), que se encuentra en el frente de la cerradura (Figura 3), por encima del hueco de la lengüeta (16). Esta pieza permite que, bajándola, quede la salida desde dentro bloqueada. El botón de desarmado (15), va encajado en el balancín de bloqueo de abertura desde dentro (14), que transmite el movimiento al desarmador de
5 abertura interior (13) y este bloquea el movimiento de la cabeza del eje del pomo (11), con lo cual el botón del pomo (36), quedará inmovilizado. Por su parte, el pomo (35) actúa como guía de la pieza denominada botón del pomo (36).

Estos mecanismos se encuentran en una caja formada por pletinas una frontal, otra trasera,
10 superior e inferior y la tapa lateral, exterior y posterior, que cierran el sistema que compone la cerradura.

En la figura 35, se muestra una pieza en funciones de persiana (31), que se cierra sobre la ranura de entrada y dirección de la llave para accionar el mecanismo, salvaguardando así
15 de agentes externos y preservando el canal de entrada de la llave ante acciones vandálicas.

Como puede observarse de la descripción y detalle de la realización preferente de la invención, es fácilmente susceptible de aplicación industrial, intuyéndose de la manera evidente dicha aplicación industrial de la propia naturaleza de la invención y de la
20 explicación de la misma.

REIVINDICACIONES

1ª.-Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, caracterizado porque en el mismo participa una llave (1) aplanada, en cuya extremidad se define un perfil con una serie de muescas (101), habiéndose previsto que en la cerradura propiamente dicha se establezca un escudo (28), con su correspondiente ranura para paso de la llave (1), definiéndose en el seno de la cerradura un cuerpo de mecanismo de la llave (19), en el que son desplazables una pluralidad de lectores (2), por presionado contra los mismos del extremo de dicha llave (1), lectores (2) que presentan superiormente una serie de muescas (201) que en su desplazamiento mediante el perfil correcto de la llave quedan alineadas, desplazamiento que está regulado mediante un calibrador de distancia (29) que se dispone justo antes del cuerpo del mecanismo de la llave (19), de manera que el calibrador de distancia (29) haga tope en el eje del empujador del calibrador (30), el cual desplaza a un puente (32) de un fiel (3), que es desplazable verticalmente en el seno de dicho puente, de manera que en el cuerpo de mecanismos de la llave (19) se definen dos muescas (191) que en la inserción de la llave correcta quedan alineadas con la alineación de muescas (201), definiendo todo este conjunto un alojamiento para encaje vertical del fiel (3), el cual en su extremidad incorpora una pestaña (301) que en el desplazamiento axial provocado por la inserción de la llave, desplaza a una arandela (4), con un orificio (402) que en situación de reposo tiende a desfasarse por efecto de un muelle con respecto de un orificio (193) practicado en el cuerpo de mecanismos de la llave (19), orificio por el que es desplazable verticalmente un bulón (5) que en su desplazamiento inferior presiona sobre una uña (7), en funciones de balancín que a su vez levanta una pestaña de abertura (8) como elemento de retención de una pata de abertura (17) que tiende a la recogida de la lengüeta (16) mediante traccionado de la misma a través de un tetón (161) por efecto de un resorte (174), estando dicha lengüeta asociada a su vez a un muelle (162) mediante que la hace tender a su posición de extracción y bloqueo para la cerradura.

2ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 1ª, caracterizado porque en la pata de abertura (17) se define un extremo inclinado posterior (171) y un eje de giro (173), estando asociado dicho elemento a un muelle (174), de manera que antes de liberar al bulón (5), la

pata de abertura (17) queda retenida por la extremidad (801) de la pestaña de abertura (8).

- 3ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la lengüeta (16) tiene dos cilindros, guía de la lengüeta (18) que la mantienen siempre en el mismo recorrido.
- 5
- 4ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la lengüeta (16) es desplazable por encima de un cono de empuje (23), bloqueable mediante un seguro plano (24), que se introduce en un canal (232) que incorpora dicho cono de empuje (23), quedando así trabado, permitiendo que la lengüeta (16) pueda pasar por encima en la dirección opuesta, y recogerse.
- 10
- 5ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el bulón (5), incorpora una ranura perimetral (501), en la que se acopla la arandela (4) cuando ésta está desfasada del orificio (193) del cuerpo del mecanismo (19).
- 15
- 6ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizado porque incorpora un sistema de cierre automático al cerrar la puerta y que está constituido a partir de un cargador (26), que en situación de cierre de la puerta se encuentra apoyado sobre el marco de la puerta y que ante la apertura de la misma el cargador (26) es empujado hacia afuera por un muelle (261), contando con un cajeadado (263), en el que está destinado a jugar la pata de abertura (17), de manera que en su desplazamiento de retracción es susceptible de actuar sobre un mecanismo de anulación de la fuerza del muelle de recogida (174), quedando esta pieza trabada con la pieza denominada pestaña de abertura (8), por medio de su extremidad (801) en espera de ser accionada la apertura o bien desplazar un limitador (25), hasta el tope con la pletina que forma el frente de la cerradura y de esta manera empujar a un seguro plano (24), hacer que éste salga del canal (232) del cono de empuje (23) liberándolo, para que en el momento de cerrar la puerta, un saliente o brazo (213) de esta pieza empuje en un chaflán (2001) de un seguro túnel de cierre (20), y desplazable en
- 20
- 25
- 30

sentido transversal y dotado de unos nervios susceptibles de bloquear, en función de su posición transversal a unos nervios inferiores que se establecen en un apéndice (1601) de la lengüeta (16).

- 5 7ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 6ª, caracterizado porque la pieza denominada cargador (26), en su parte frontal lleva acoplado un rodamiento (262) para favorecer el roce que se origina con el marco al cerrar la puerta.
- 10 8ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 1ª, caracterizado porque para abrir la puerta desde el interior el dispositivo incluye un botón del pomo (36), que empuja la cabeza de un eje del pomo (11), que se remata en una extremidad con una acanaladura perimetral en “U” (1101), que descansa sobre el extremo (1001) de la pata de pomo (10), la cual está
15 articulada sobre un eje de basculación (1002) a modo de balancín, de manera que, el desplazamiento axial de la cabeza del eje del pomo (11), transmite el movimiento a la pieza denominada pata del pomo (10) que provoca el levantamiento de la pestaña de abertura (8) que a su vez libera la pata de abertura (17) quedando la cerradura liberada.
- 20 9ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 1ª, caracterizado porque incorpora un botón de desarmado (15), que se encuentra en el frente de la cerradura, por encima del hueco de la lengüeta (16), botón de desarmado (15) que va encajado en el balancín de bloqueo de
25 abertura desde dentro (14), que transmite el movimiento al desarmador de abertura interior (13) y este bloquea el movimiento de la cabeza del eje del pomo (11).
- 10ª.- Sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la ranura de entrada y dirección de la llave está asistida por un mecanismo de persiana para su
30 protección.

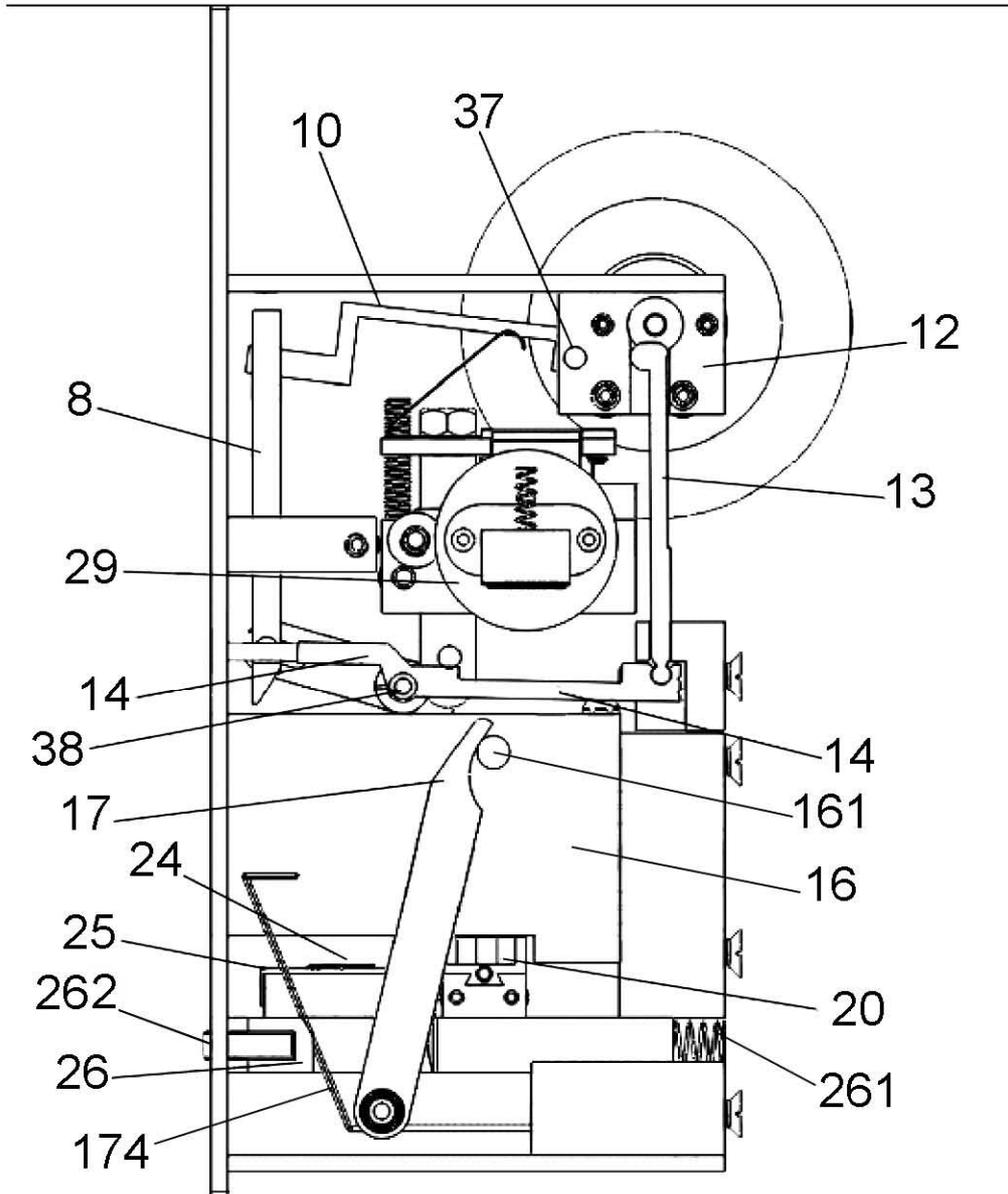


FIG. 1

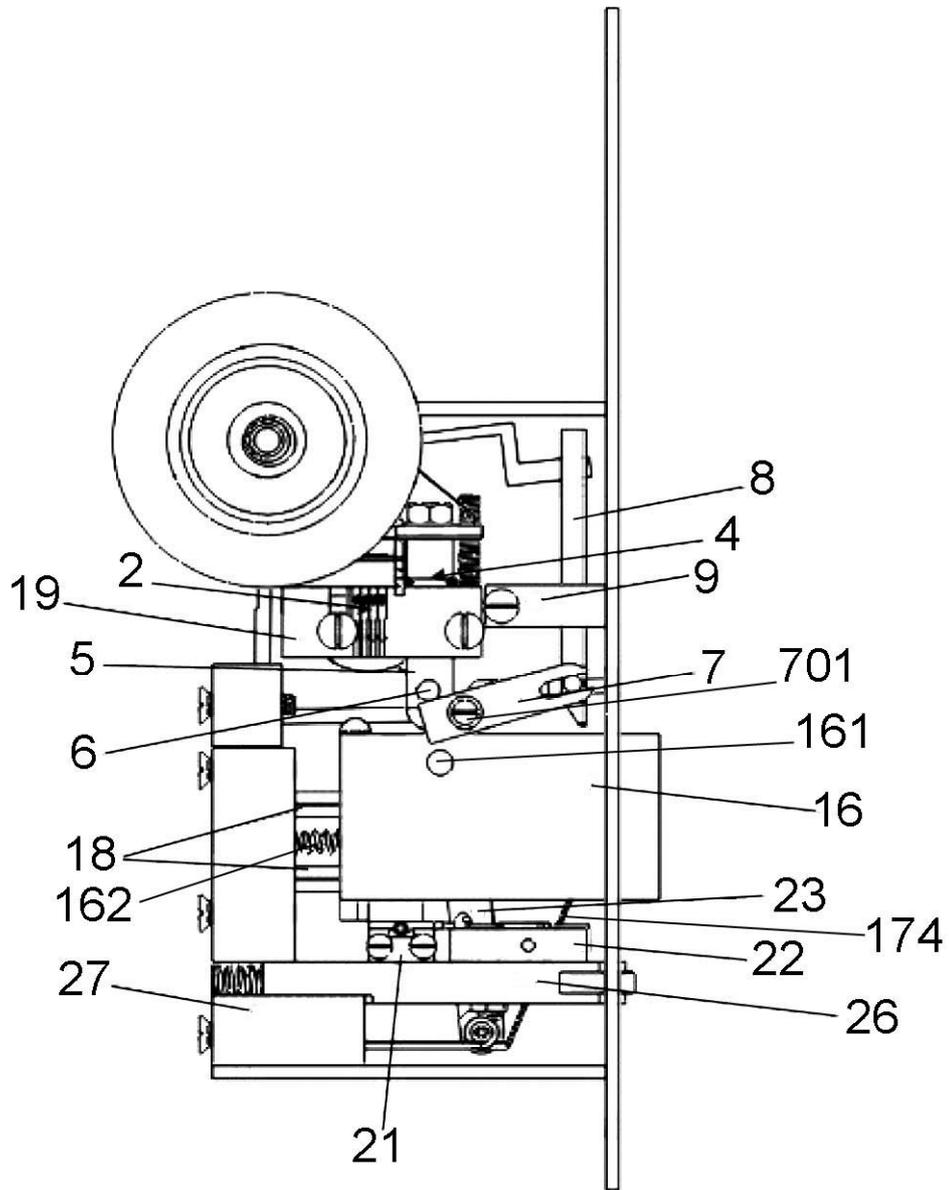


FIG. 2

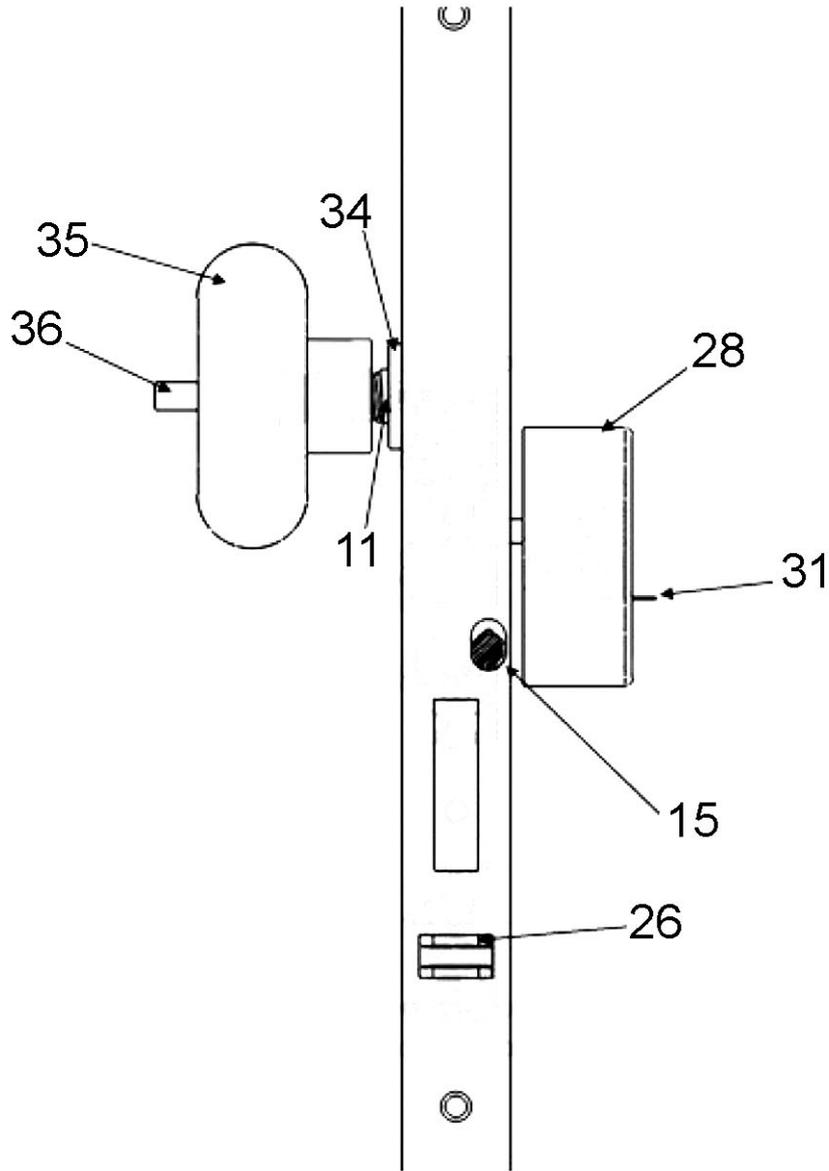


FIG. 3

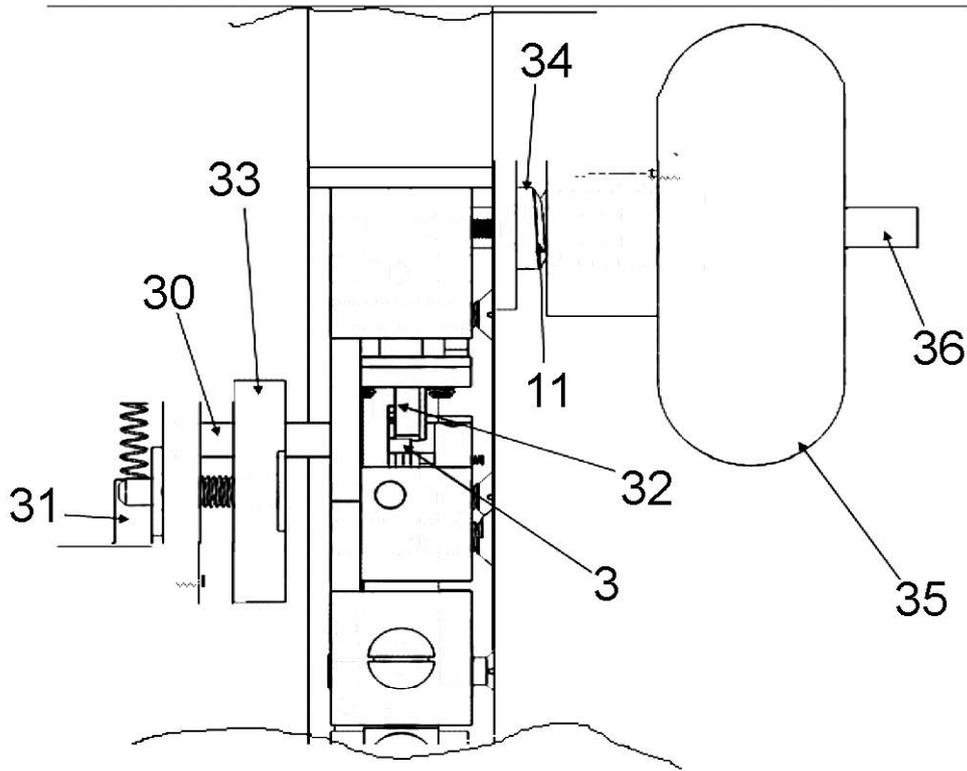


FIG. 4

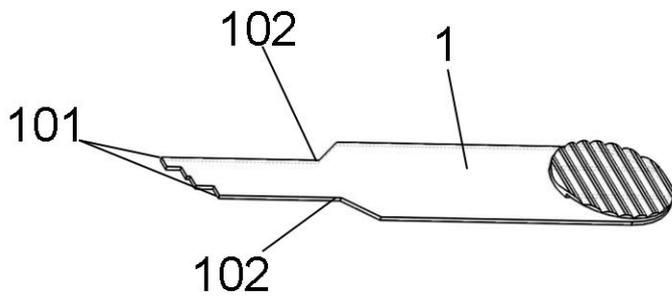


FIG. 5

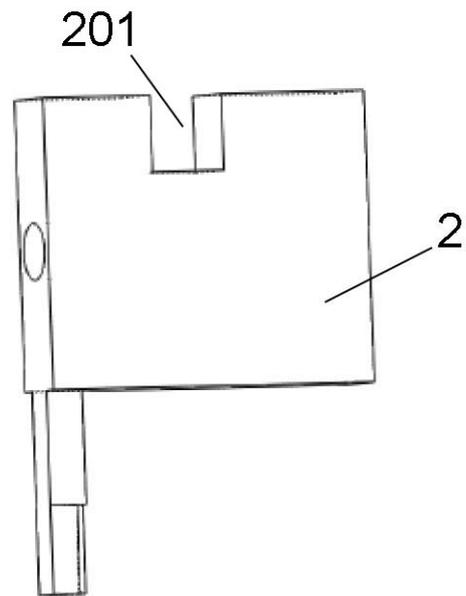


FIG. 6

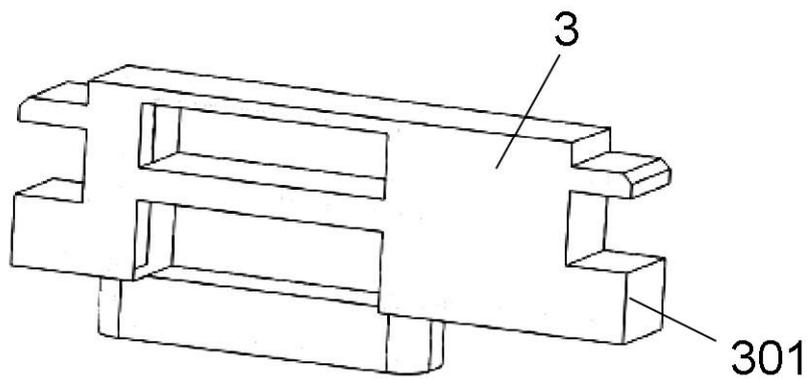


FIG. 7

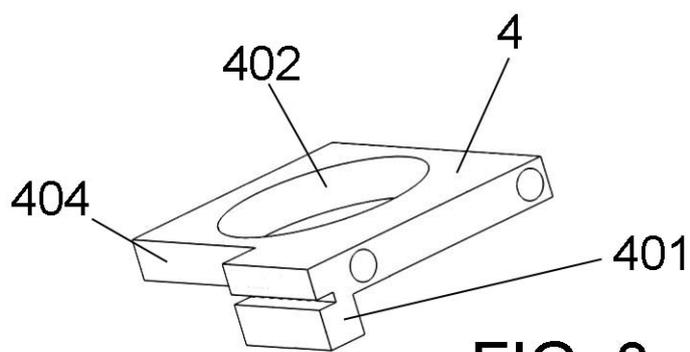


FIG. 8

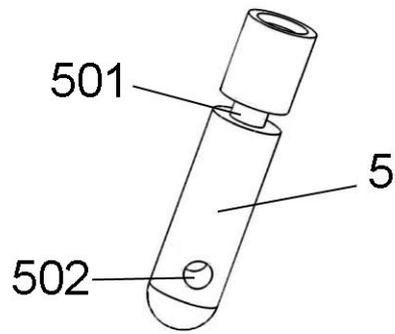


FIG. 9

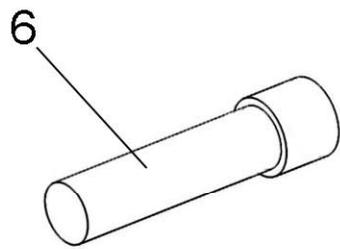


FIG. 10

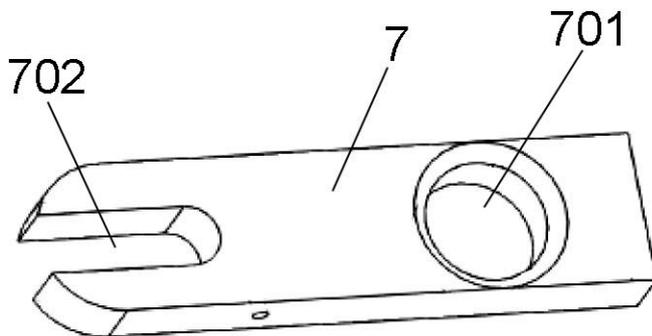


FIG. 11

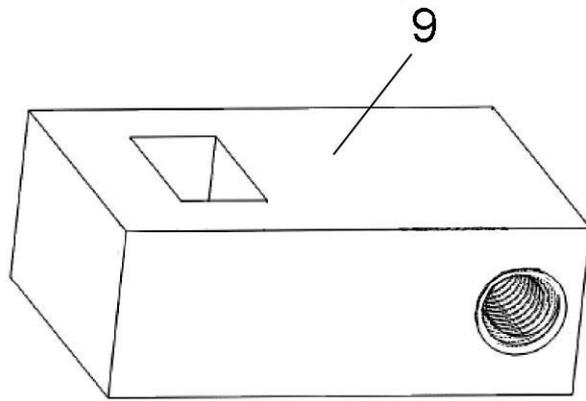
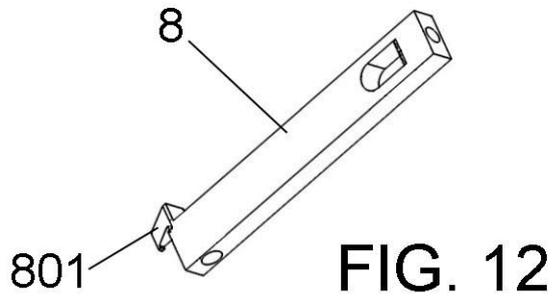


FIG. 13

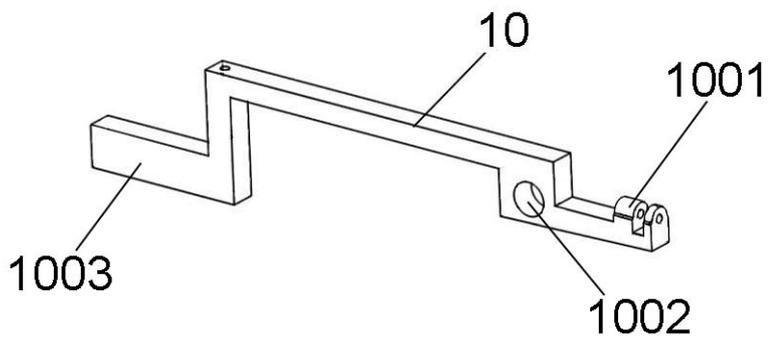


FIG. 14

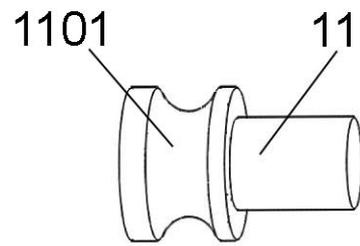


FIG. 15

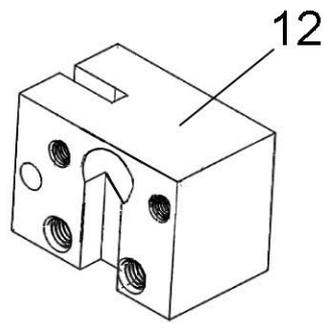


FIG. 16

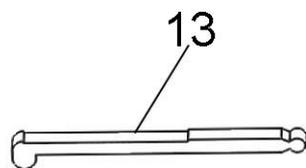


FIG. 17

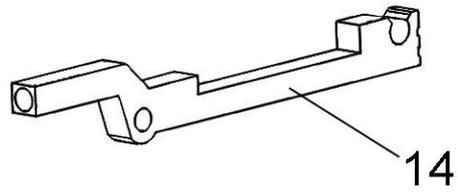


FIG. 18

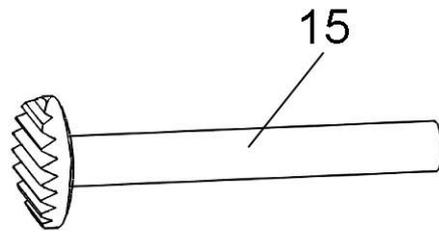


FIG. 19

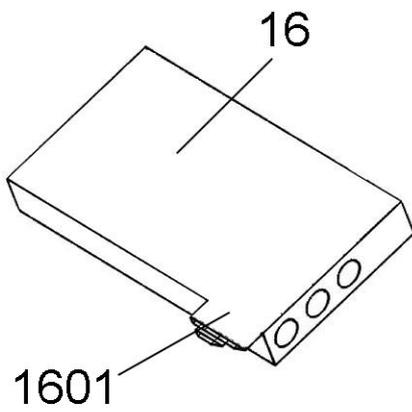


FIG. 20

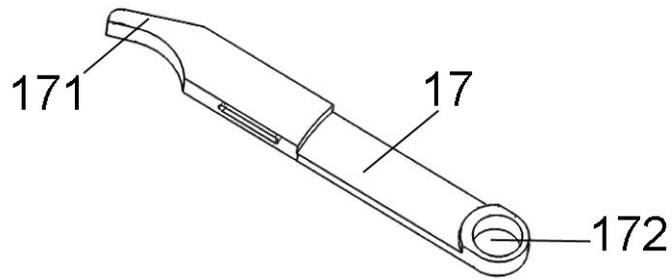


FIG. 21

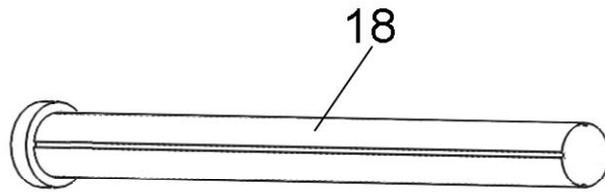


FIG. 22

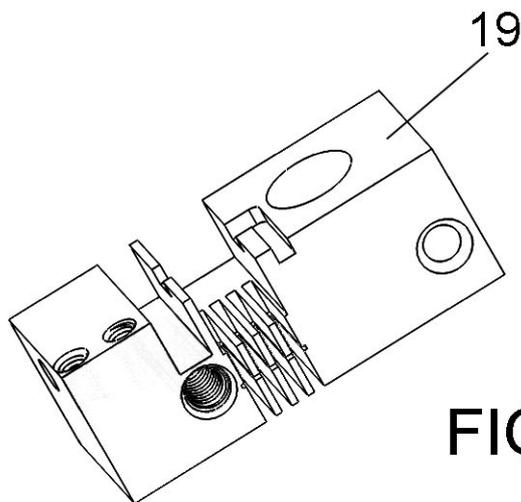


FIG. 23

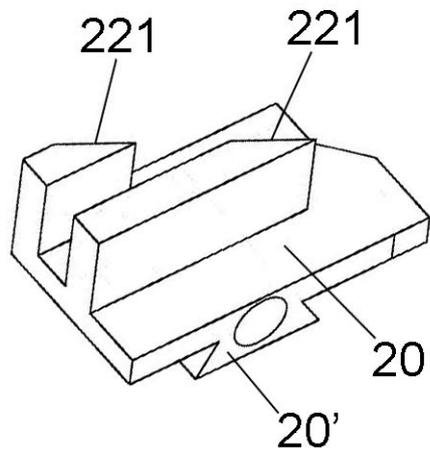


FIG. 24

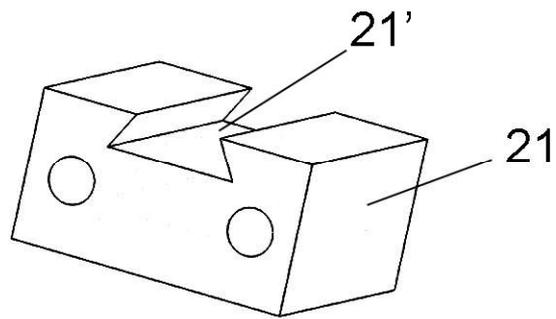


FIG. 25

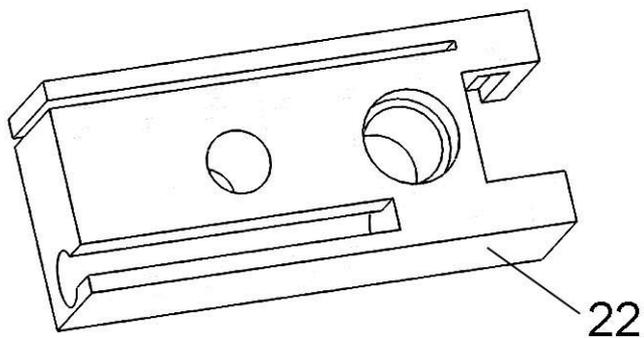


FIG. 26

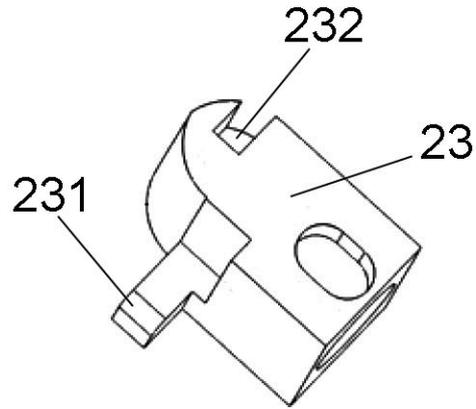


FIG. 27

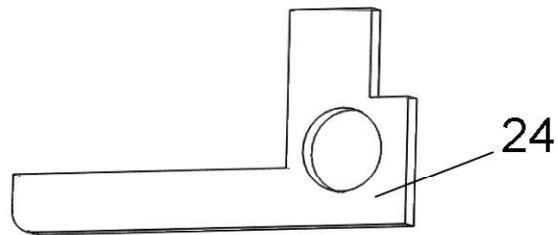


FIG. 28

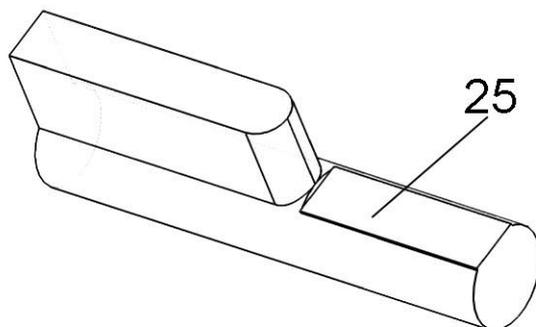


FIG. 29

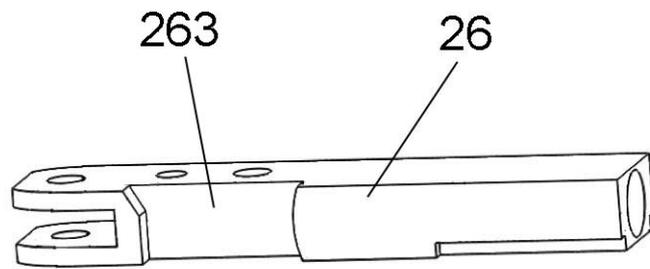


FIG. 30

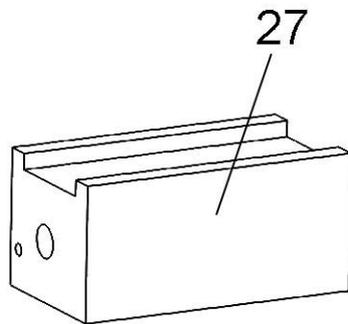


FIG. 31

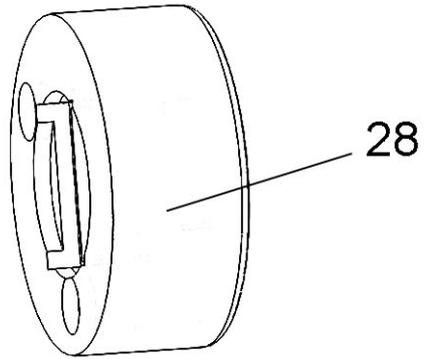


FIG. 32

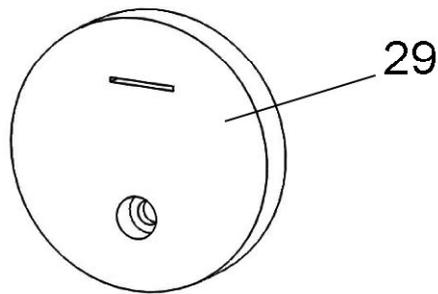


FIG. 33

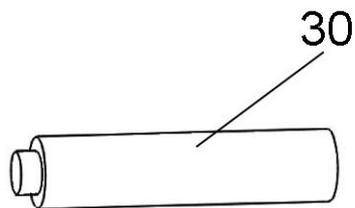


FIG. 34

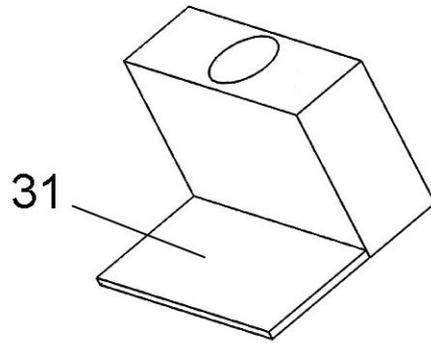


FIG. 35

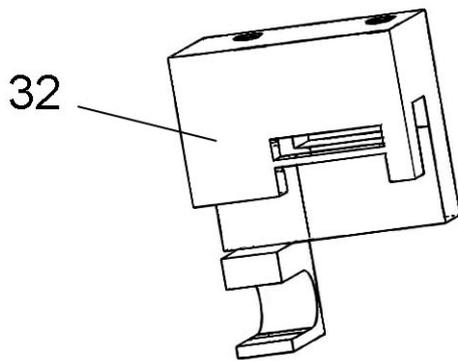


FIG. 36

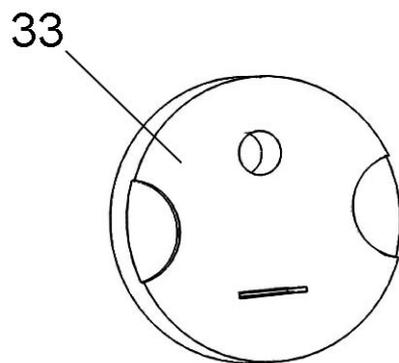


FIG. 37

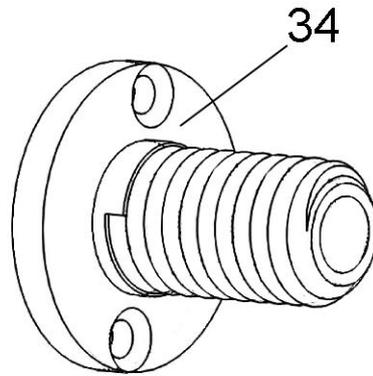


FIG. 38

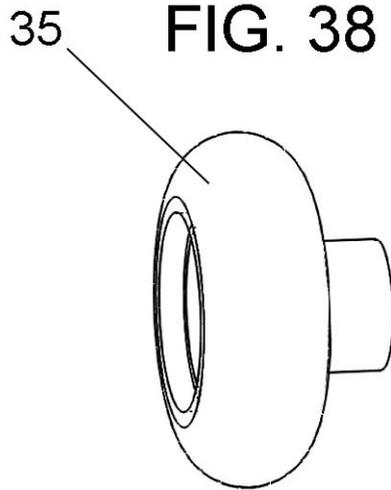


FIG. 39

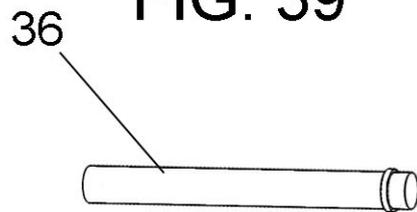


FIG. 40

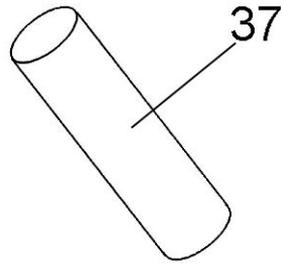


FIG. 41

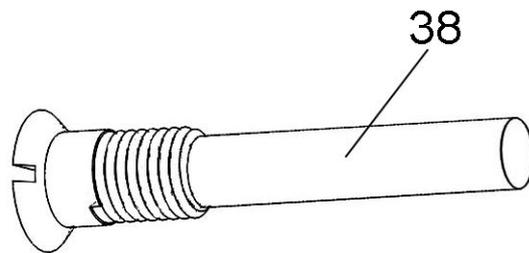


FIG. 42

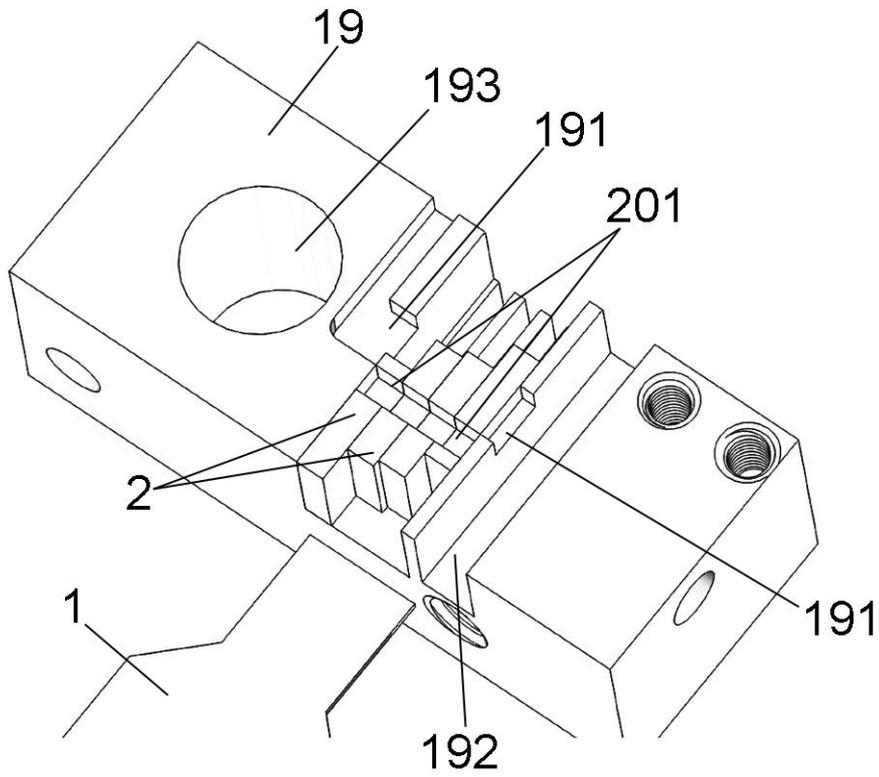


FIG. 43

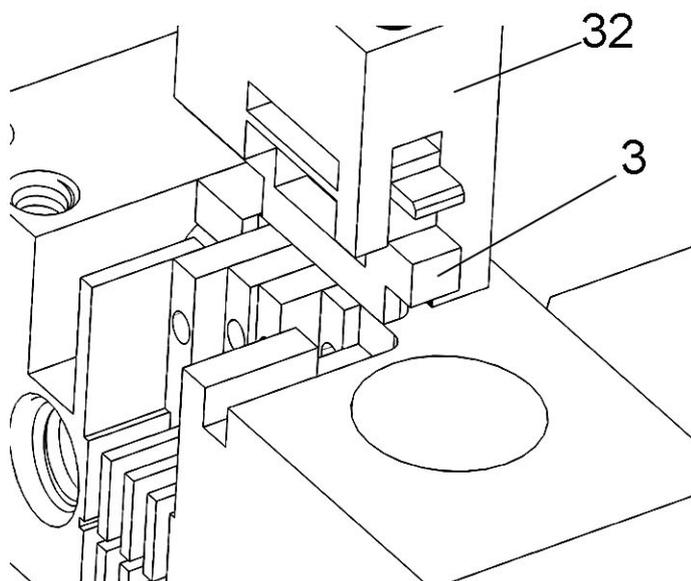


FIG. 44

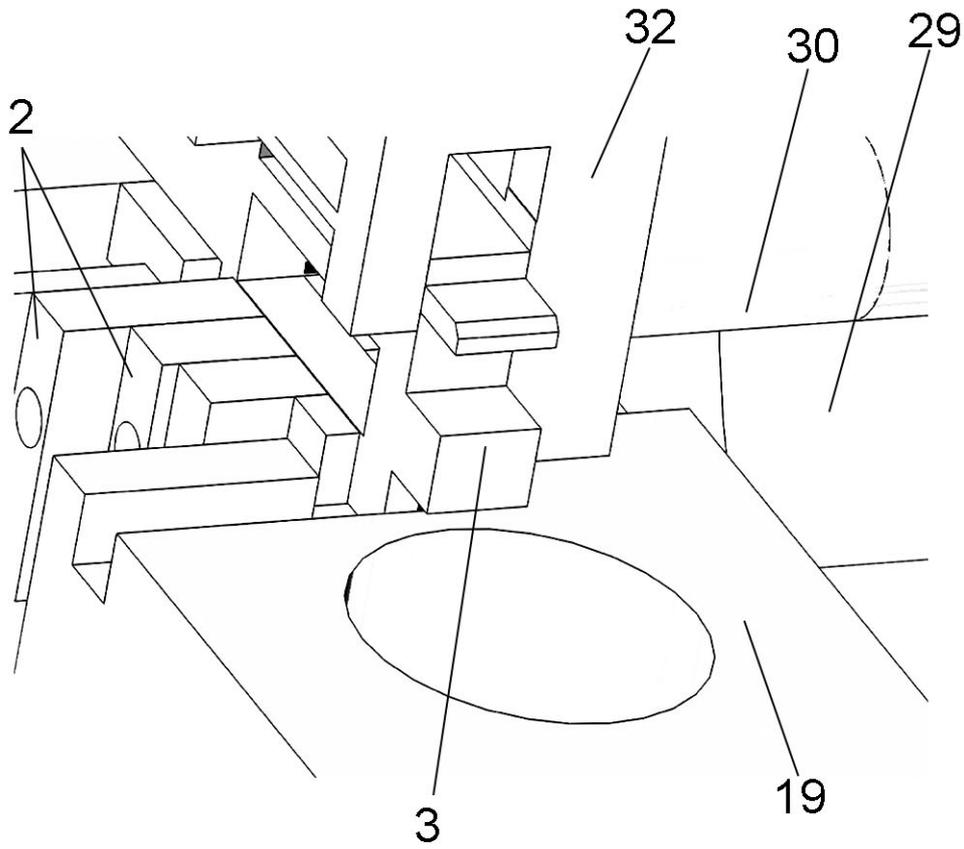


FIG. 45

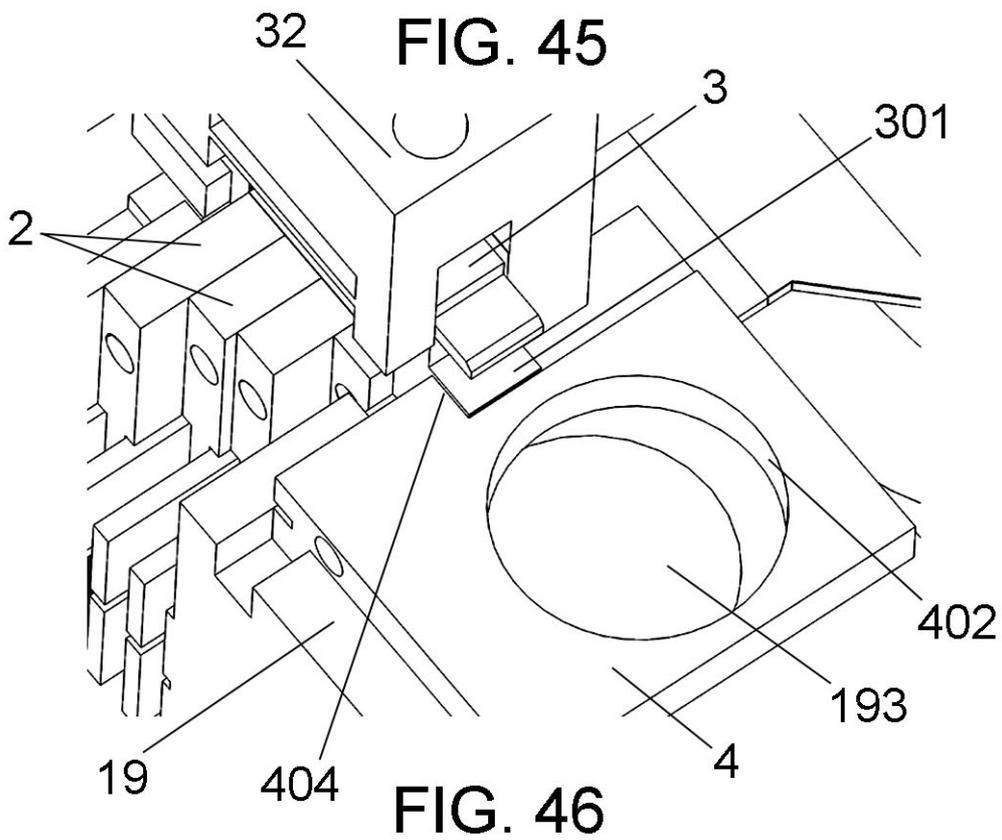
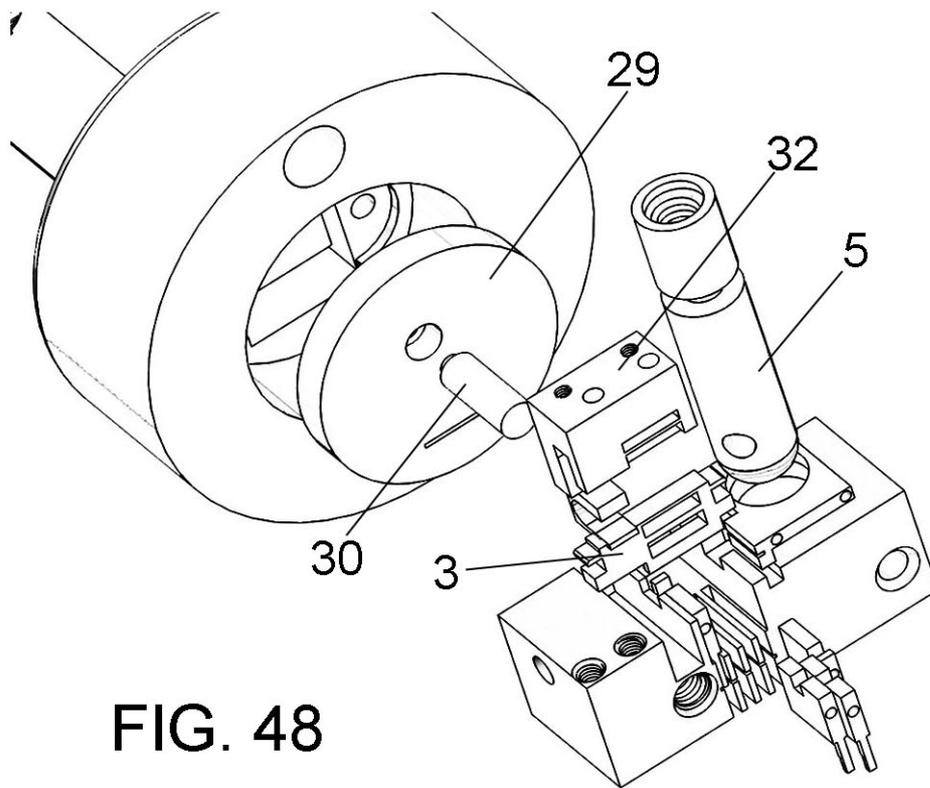
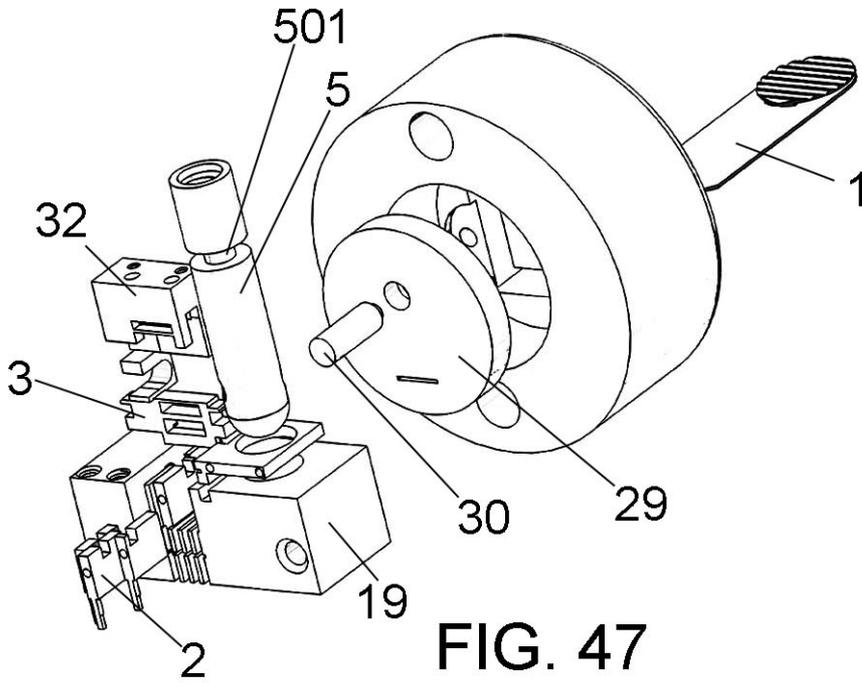
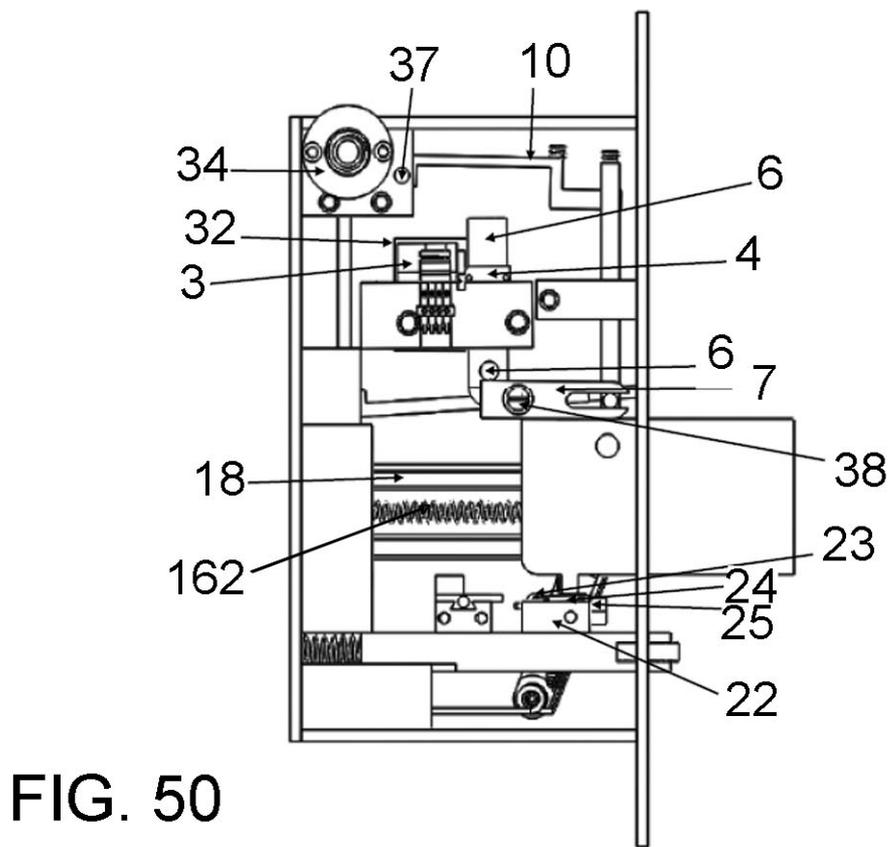
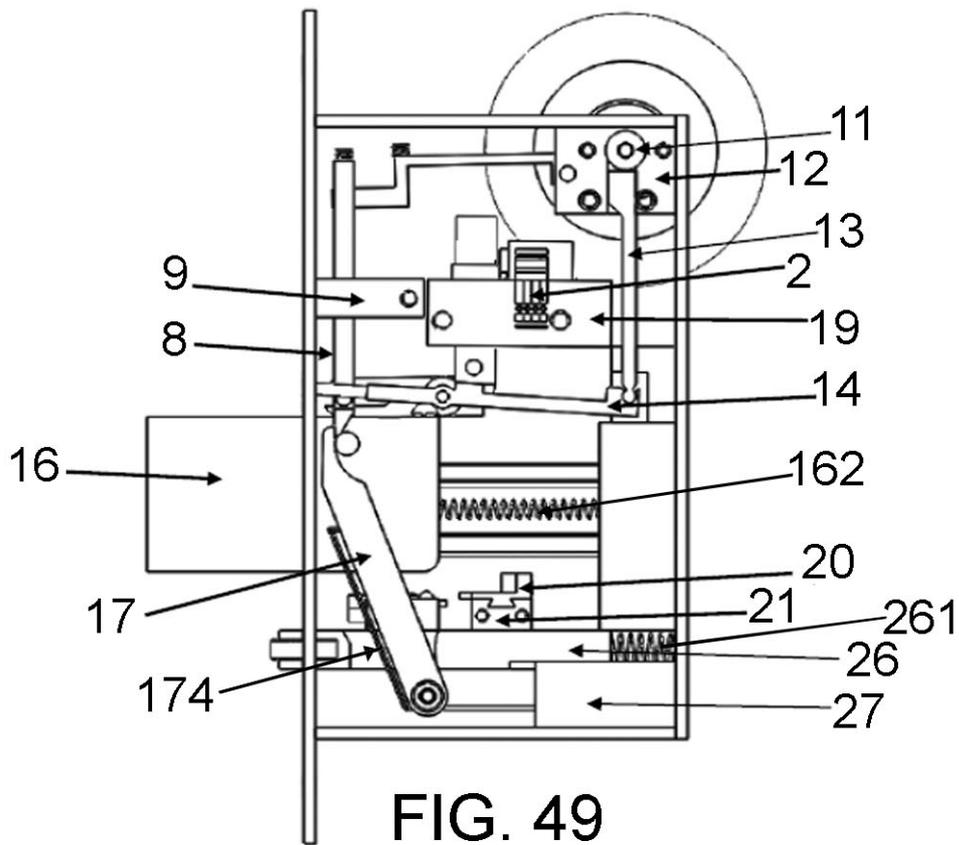


FIG. 46





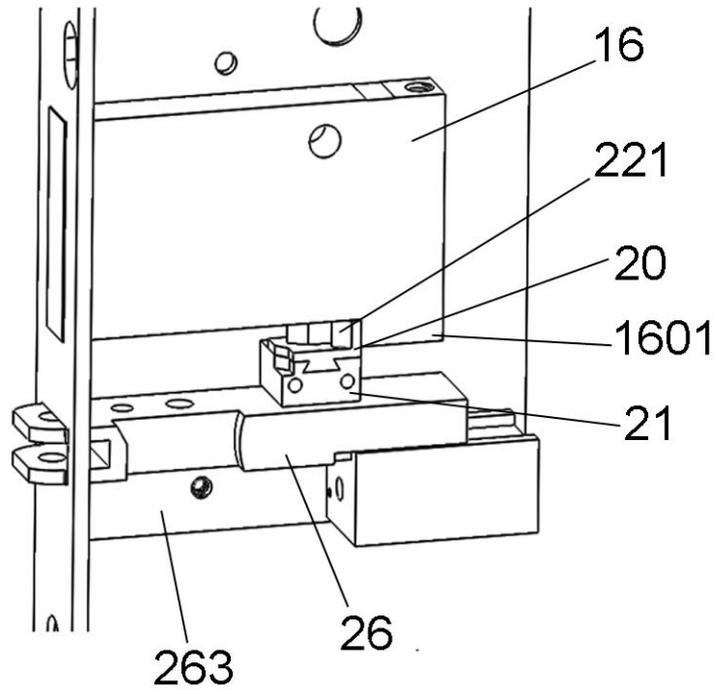


FIG. 51

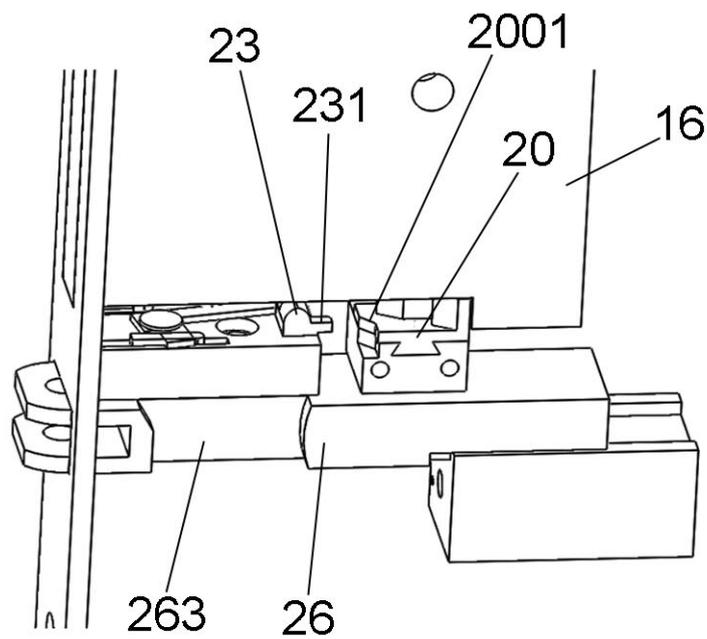


FIG. 52

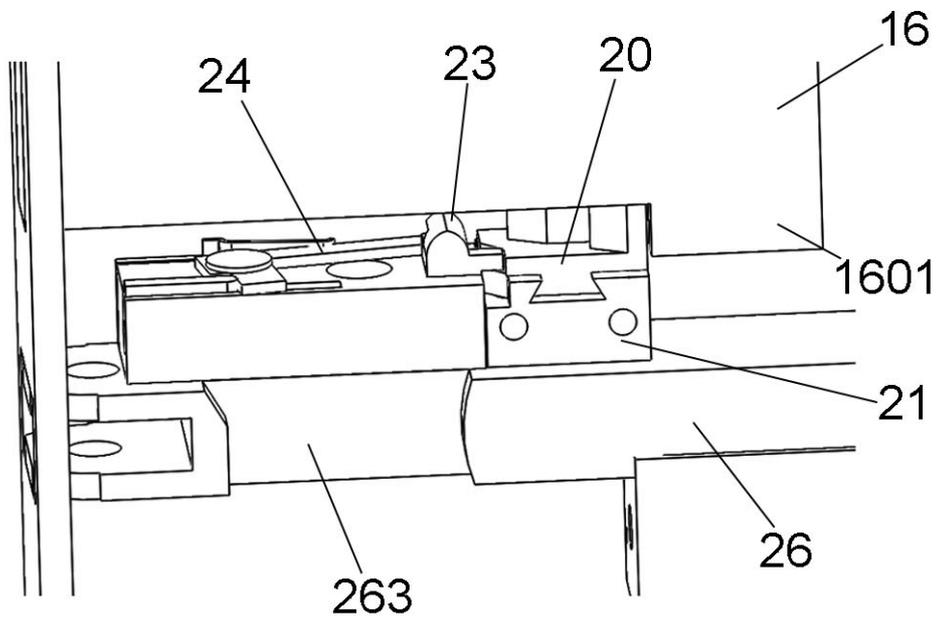


FIG. 53

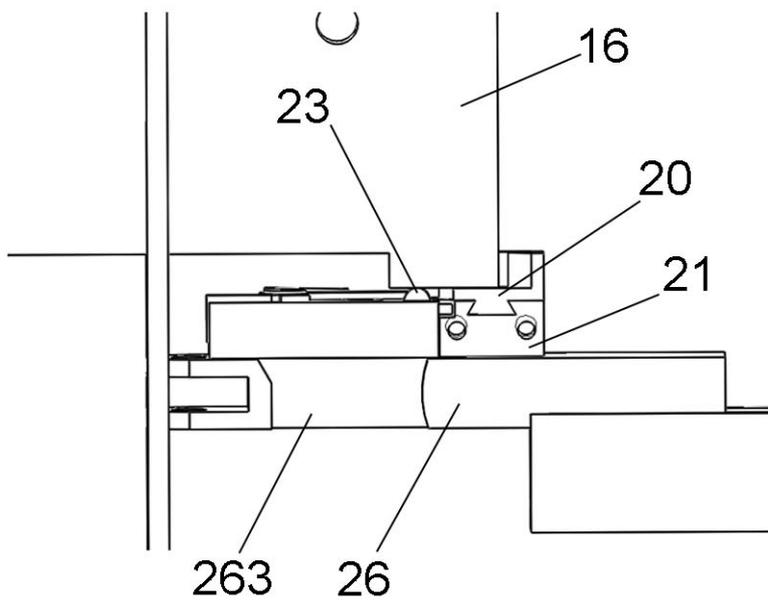


FIG. 54

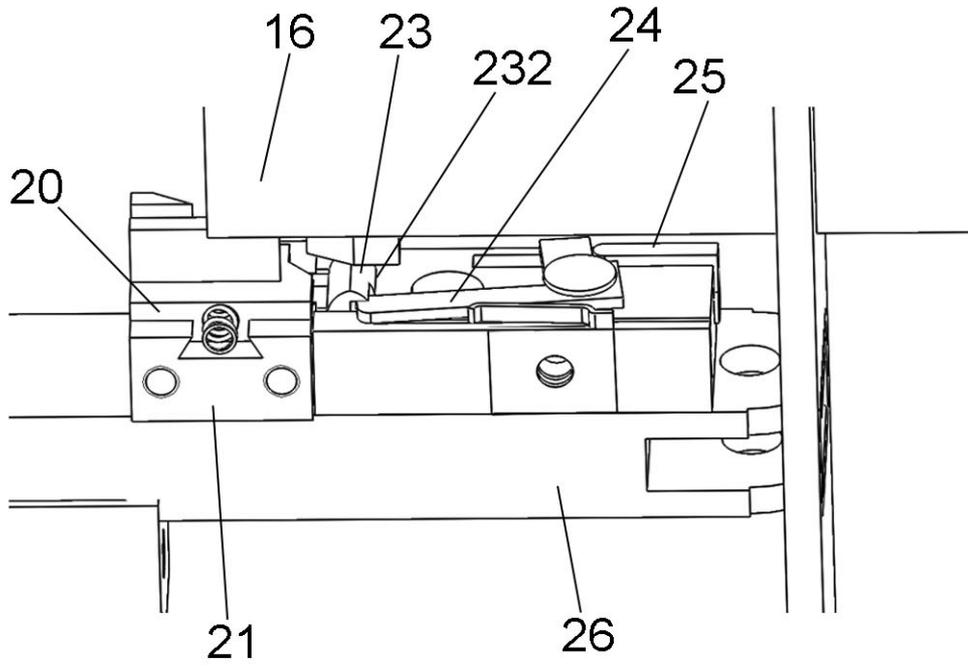


FIG. 55



- ②① N.º solicitud: 201531462
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.10.2015
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E05B35/00** (2006.01)
E05B63/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2010096876 A1 (ORIGINEERING PTY LTD et al.) 02/09/2010, página 6, línea 5-página14, línea 3; figuras	1
A	EP 2706176 A2 (DORMA GMBH & CO KG) 12/03/2014, descripción; figuras	1
A	US 2011023563 A1 (HUANG CHIEN-YUNG) 03/02/2011, descripción; figuras	1
A	ES 2113439T T3 (CARDLOK PTY LTD) 01/05/1998, descripción; figuras	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
21.07.2016

Examinador
P. I. López Unceta

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E05B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.07.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2010096876 A1 (ORIGINEERING PTY LTD et al.)	02.09.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud (documento base) se refiere a un sistema mecánico de bloqueo y apertura en cerradura accionable mediante llave con movimiento lineal sin giro. La solicitud contiene una reivindicación independiente y nueve reivindicaciones dependientes.

Se considera que el documento más cercano del estado de la técnica es el documento D01, que divulga un mecanismo de bloqueo (en adelante los numerales citados se refieren a D01). Dicho mecanismo de bloqueo incluye (página 6, línea 5-página14, línea 3; figuras) las siguientes características:

- es accionable mediante llave (22) con movimiento lineal sin giro
- la llave (22) es aplanada y en su extremidad se define un perfil con una serie de muescas (34)
- la cerradura propiamente dicha tiene un paso de llave (26)
- en el cuerpo de mecanismo de la llave son desplazables una pluralidad de lectores (28), por presionado contra los mismos del extremo de dicha llave (22)
- lectores (28) que presentan una serie de muescas (36) que en su desplazamiento mediante el perfil correcto de la llave (22) quedan alineadas
- permitiendo el desplazamiento longitudinal de una barra (40) entre las muescas (36)
- incluye dos muelles (62,74) que retienen o liberan en posición de apertura o cierre dos elementos de cerrojo (52,66) del mecanismo de bloqueo

Las diferencias entre el documento D01 y la primera reivindicación del documento base consisten en que el documento base se plantea utilizar además los siguientes elementos (en adelante los numerales citados se refieren al documento base):

- un calibrador de distancia (29) que se dispone justo antes del cuerpo del mecanismo de la llave (19) y regula el desplazamiento, de manera que el calibrador de distancia (29) haga tope en el eje del empujador del calibrador (30)
- el conjunto del fiel (3) plantea una estructura diferente al planteado en el documento D01 para el elemento análogo que sería el denominado barra (referencia 40 en D01)
- una arandela (4), con un orificio (402) que en situación de reposo tiende a desfasarse por efecto de un muelle con respecto de un orificio (193) practicado en el cuerpo de mecanismos de la llave (19),
- un bulón (5) que es desplazable verticalmente por un orificio (193), que en su desplazamiento inferior presiona sobre una uña (7), en funciones de balancín que a su vez levanta una pestaña de apertura (8)
- la pestaña de apertura (8) actúa como elemento de retención de una pata de apertura (17) que tiende a la recogida de la lengüeta (16) mediante traccionado de la misma a través de un tetón (161) por efecto de un resorte (174)
- dicha lengüeta (16) está asociada a su vez a un muelle (162) que la hace tender a su posición de extracción y bloqueo para la cerradura.

El objeto de las reivindicación independiente 1 del documento base es por tanto nuevo (art. 6.1. de la LP).

El documento D01 no revela ni tampoco hay sugerencias que dirijan al experto en la materia hacia la invención definida en la primera reivindicación del documento base. Por lo tanto, el objeto de la primera reivindicación del documento base cumple también con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1. de la LP) respecto a D01.

Entre los documentos citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica (IET) se encuentran divulgados diferentes sistemas mecánicos de bloqueo. Sin embargo, ninguno de los documentos citados en el IET, o cualquier combinación relevante de ellos, revela un sistema mecánico de bloqueo y apertura tal y como se plantea en la primera reivindicación del documento base. Por lo tanto, los documentos del IET reflejan el estado de la técnica. En consecuencia, se considera que R1 también implica actividad inventiva (art. 8.1. de la LP).

Las reivindicaciones R2-R10 son dependientes de la reivindicación R1, y como ella también cumplen los requisitos de novedad (art. 6.1. de la LP) y actividad inventiva (art. 8.1. de la LP).